

# ***Биогеоценозы и биоценозы.***

Презентация Климовой Ирины Генриховны учителя  
биологии I квалификационной категории МОУ СОШ  
№11 г.Североуральска Свердловской области



# Задачи:



- изучить структуру биогеоценозов и биоценозов,
- рассмотреть показатели, характеризующие биоценоз,
- выявить продуктивность биоценозов,
- развивать умение выделять главное, делать выводы.



Академик

Николаевич

- советский

ботаник,

лесовод, географ. В

(1880-1967) 1940 году дал

определение биогеоценоза.



**Биогеоценоз хвойного (слева) и смешанного лесов.**

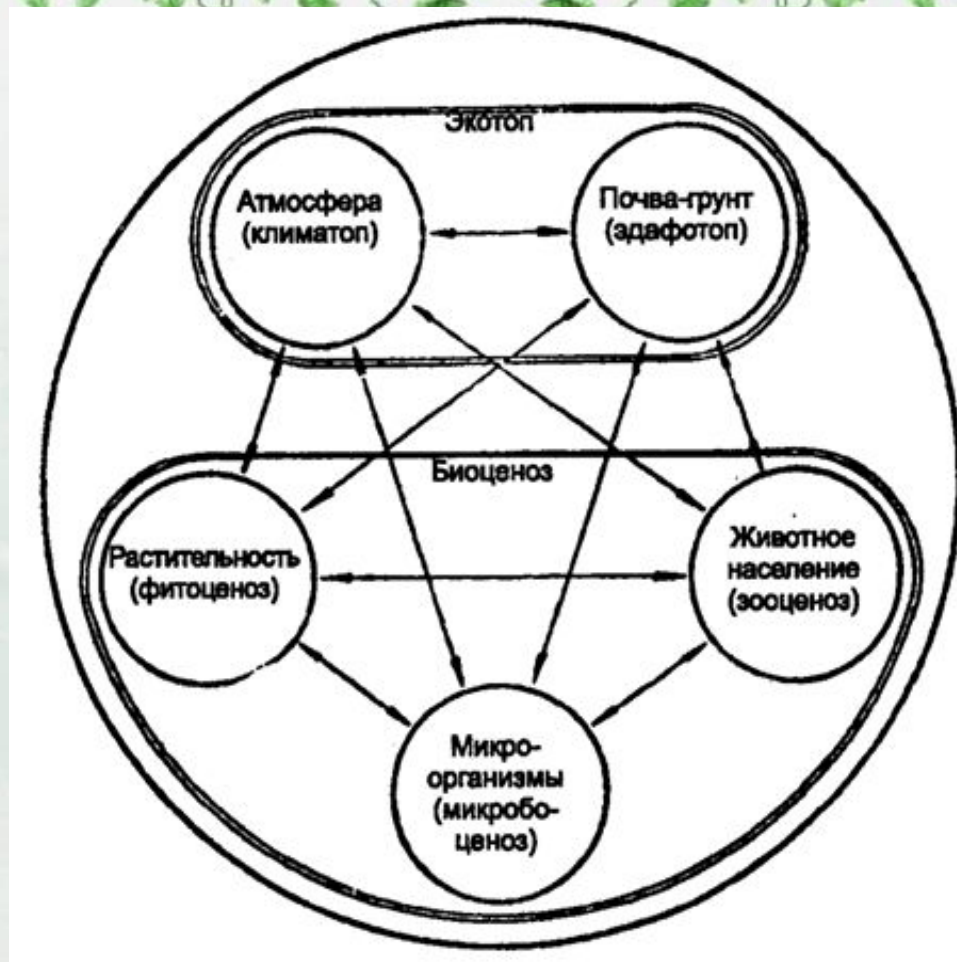
**Биогеоценоз** – это биоценоз, неразрывно связанный с неорганическими компонентами (почва, влага, атмосфера и т.п.).



# Биоценоз пресного водоёма.

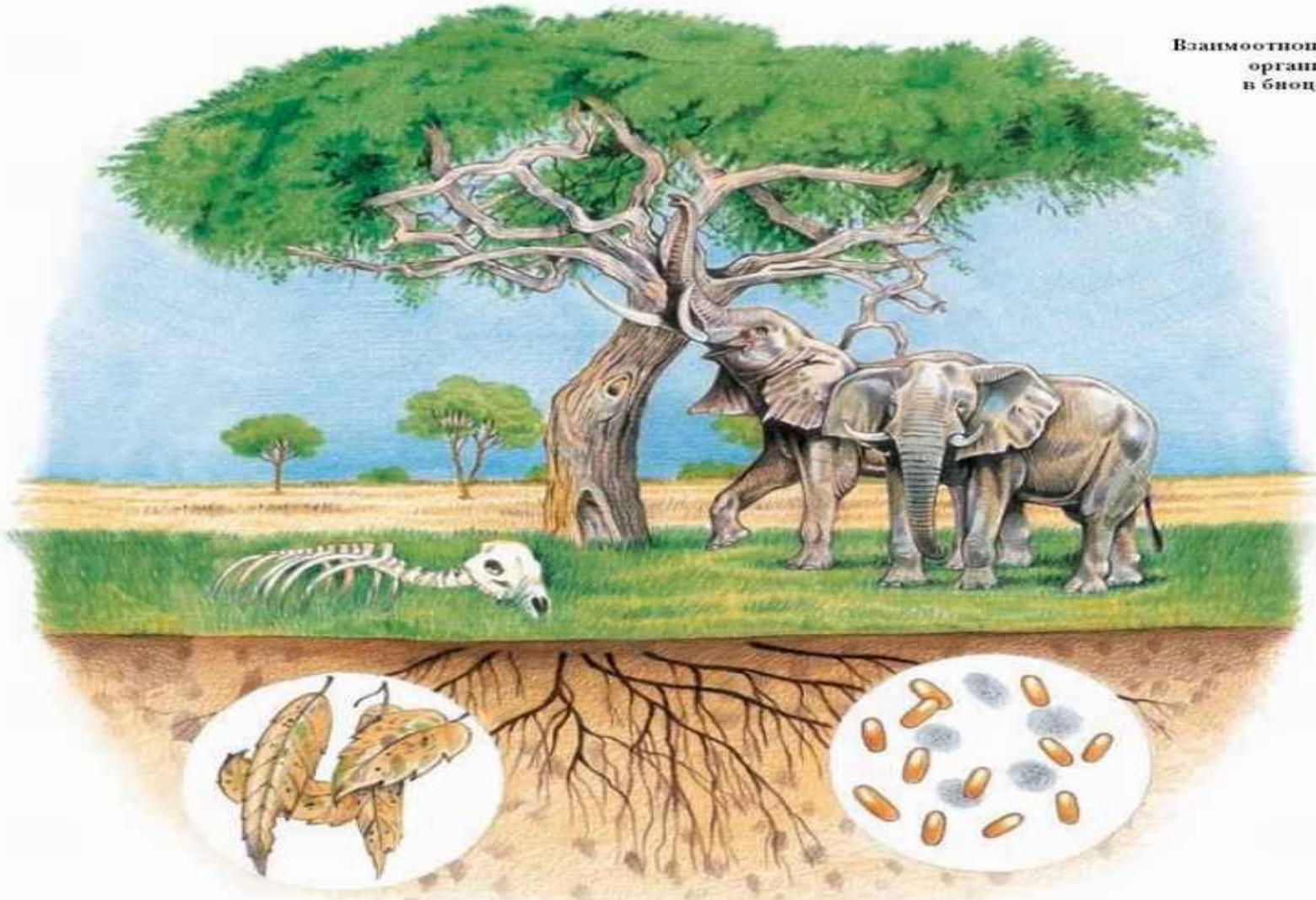
Биоценоз – это сообщества растительных и животных организмов, населяющих участок биосферы с однородными условиями существования.

# Структура биогеоценоза и схема взаимодействия



# Взаимоотношения организмов в биоценозе

Взаимоотношения  
организмов  
в биоценозе



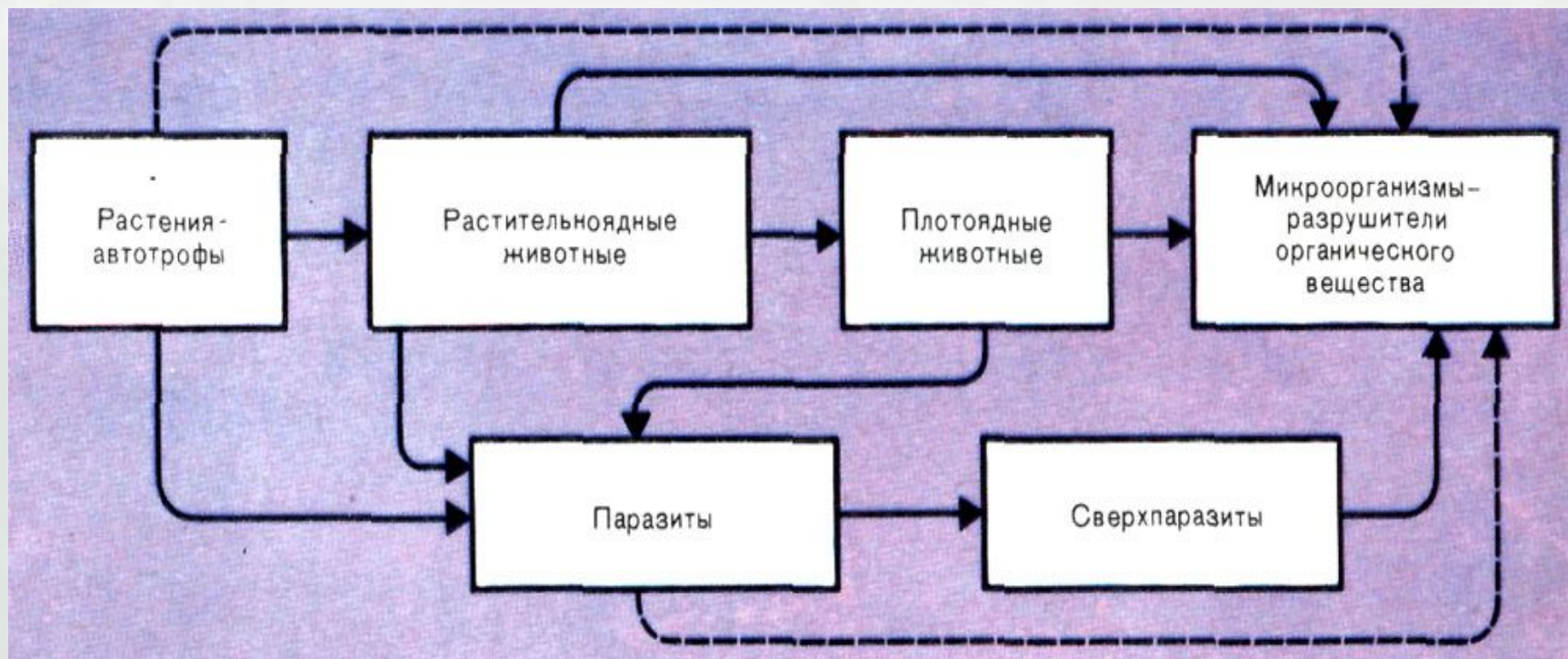


Внутри экологической системы органические вещества создаются **автотрофными организмами** (например, растениями).

Растения поедают животные, которых, в свою очередь, поедают другие животные. Такая последовательность называется **пищевой цепью**; каждое звено пищевой цепи называется **трофическим уровнем** (греч. trophos «питание»)



# Схема цепи питания.





# Трофические цепи

пастбищны  
е

дендритные

**Солнце**



# ПИЩЕВАЯ ЦЕПЬ

**Первичные  
производители**



**Зеленые  
растения**

**Потребители  
1го порядка**



**Растительноядные  
животные**

**Потребители  
2го порядка**



**Потребители  
3го порядка**

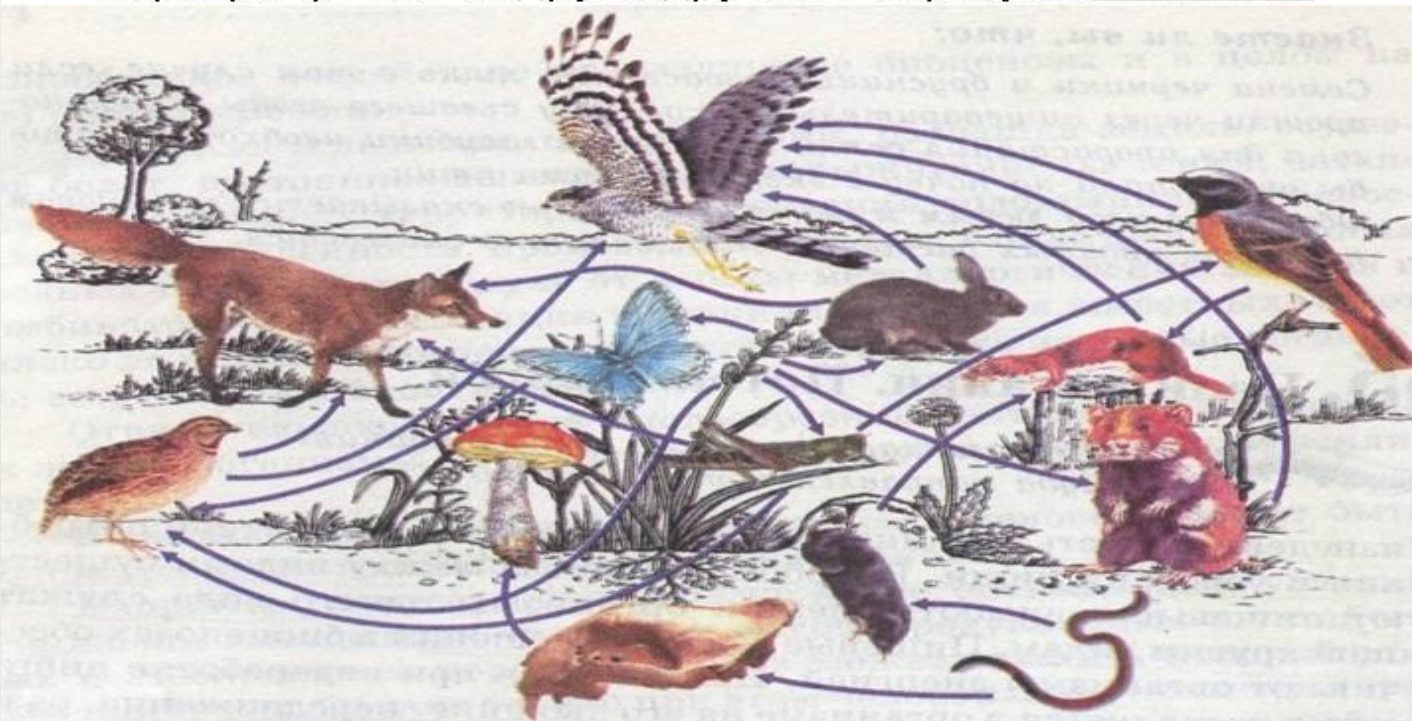


**Хищники**

**Потребители  
4го порядка**

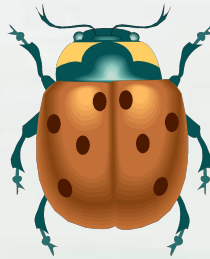
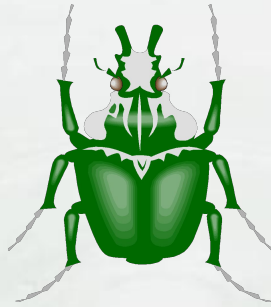


В процессе питания организмы связаны между собой в определённой последовательности, называемой **пищевой цепью**. По цепи осуществляется передача энергии. Пищевые цепи в экосистемах перекрещиваются друг с другом и образуют **пищевые**



***сети.***

# Пример пастбищной цепи (выедания)



Сок  
растения



тля



Божья  
коровка



паук



Насекомояд  
ная птица



Существует ещё одна группа организмов, называемых **редуцентами**. Это сапрофиты (обычно, бактерии и грибы), питающиеся органическими остатками мёртвых растений и животных (**детритом**).

Детритом могут также питаться животные – **детритофаги**, ускоряя процесс разложения остатков. Детритофагов, в свою очередь, могут поедать хищники. В отличие от пастбищных пищевых цепей, начинающихся с первичных продуцентов (то есть с живого органического вещества), детритные пищевые цепи начинаются с детрита (то есть с мёртвой органики).



**Тела погибших растений и животных еще содержат энергию и "строительный материал». Эти органические материалы разлагаются микроорганизмами, а именно грибами и бактериями, живущими как сапрофиты на органических остатках. Упавшие деревья и ветви могут разлагаться многие годы. Очень существенную роль в разложении древесины (и других растительных остатков) играют грибы, которые выделяют фермент целлюлазу, размягчающий древесину, и это дает возможность мелким животным проникать внутрь и поглощать размягченный материал.**

# Приведем две типичные детритные пищевые цепи наших лесов (разложения)



Мёртвое  
животное

муха

лягушка

уж



опад

Дождевой  
червь

дрозд

Ястреб –  
перепелятник



# Биоценозы характеризуются определёнными показателями, имеющими количественное выражение:



- Видовое разнообразие – число видов растений и животных, образующих биоценоз.
- Плотность видовых популяций, т.е. количество особей данного вида, рассчитанное на единицу площади или единицу биомассы.
- Биологическая продуктивность - скорость продуцирования биомассы. Различают первичную и вторичную продуктивность.

# **Выберите правильные суждения.**



1. Дал определение биогеоценозу русский академик Вернадский.
2. Цепи питания иначе называют трофическими цепями.
3. Структуру биогеоценоза составляют только растения, животные и микроорганизмы.
4. Пищевую цепь составляют растения и микроорганизмы.
5. Существуют пастбищные и детритные цепи.
6. Пастбищная цепь начинается с зелёных растений.
7. Детритом питаются животные детритофаги.
8. Биоценозы характеризуются только видовым разнообразием и биологической продуктивностью.



**Правильный ответ:**

***2, 5, 6, 7***

# Использованные ресурсы



1. <http://www.prometeus.nsc.ru/science/sibvar/060701/04.jpg>
2. <http://nrc.edu.ru/est/img/o240.jpg>
3. <http://nrc.edu.ru/est/img/o240.jpg>
4. <http://aquarium.at.ua/landsaht/0195cdeb675a.jpg>
5. <http://www.ecololife.ru/images/books/580/image204.gif>
6. <http://www.ejonok.ru/nature/biology/big/357.jpg>
7. <http://900igr.net/datas/geografija/Ekosistema/0005-005-V-protseste-pitanija-organizmy-svjazany-mezhdu-soboj-v-opredelionnoj.jpg>
8. <http://images.yandex.ru/yandsearch?text=%D0%B6%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D0%B2%20%D0%BA%D0%B0%>
9. Мамонтов С.Г. Биология. Общие закономерности. 9 кл: учебник для общеобразоват. учреждений /С.Г. Мамонтов, В.Б. Захаров, Н.И.Сонин. – 6-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2006.